

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 27 年 4 月 9 日 (2015.4.9)

【公開番号】特開 2014-158237 (P2014-158237A)

【公開日】平成 26 年 8 月 28 日 (2014.8.28)

【年通号数】公開・登録公報 2014-046

【出願番号】特願 2013-29434 (P2013-29434)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/341 (2011.01)

H 0 4 N 5/343 (2011.01)

H 0 4 N 5/347 (2011.01)

H 0 4 N 5/351 (2011.01)

H 0 4 N 5/345 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 4 1 0

H 0 4 N 5/335 4 3 0

H 0 4 N 5/335 4 7 0

H 0 4 N 5/335 5 1 0

H 0 4 N 5/335 4 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 18 日 (2015.2.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して画像信号を出力する第 1 の撮像手段と、前記第 1 の撮像手段で生成された第 1 の画像信号を現像する第 1 の画像処理手段と、前記第 1 の画像信号に対して、加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って画素数を減らし、該画素数を減らした第 2 の画像信号を現像する第 2 の画像処理手段と、画像信号を記録する記録手段と、前記第 1 の撮像手段の画素数よりも少ない画素数の表示手段を有し、静止画撮影が指示された場合に、前記記録手段は前記第 1 の画像処理手段によって現像された画像信号を記録し、前記表示手段は前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行うことを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

撮像素子 1 0 3 上に結像した被写体像は撮像素子 1 0 3 の画素部にて光電変換され、電気信号として読み出される。撮像素子 1 0 3 からの読み出し形態は撮像装置の動作モードによって異なっている。例えば、静止画撮影前にフォーカス、露出、フレーミング等を選択するためのスルー画モードでは撮像素子 1 0 3 上で複数画素を加算し、あるいは間引いて画素数を少なく変換して、毎秒 6 0 フレーム（予め決められた周期）で読み出しが行われる。一方、静止画撮影モードでは撮像素子 1 0 3 の全ての画素のデータを記録画像に適

用するため、画素加算および間引きなどの処理は行わずに全画素読み出しが行われる。全画素読み出し時には読み出す画素数が多いためフレームレートは低下する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

シャッターボタン106が押されていないとき及び半押し状態のときに撮影準備モードでの動作となる。静止画撮影が開始される前は可動ミラー311がレンズユニット101から撮像素子103への光路中に挿入され、レンズユニット101からの光束を二次元露出検出素子412に投影する。二次元露出検出素子412から読み出された画像信号は露出抽出機能付き現像回路410にて所定の現像処理が施され、露出情報が抽出される。露出抽出機能付き現像回路410にて抽出された露出情報は制御回路105に供給され、絞り開口、蓄積時間、素子感度などの露出条件が決定される。被写体検出回路413は、入力された画像信号から人物の顔を検出する機能や、被写体として指定された領域と相関の高い領域を後のフレームから抽出することで被写体の追尾を行う機能を実行する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画素が2次元に配置され、被写体像を光電変換して画像信号を出力する第1の撮像手段と、

前記第1の撮像手段で生成された第1の画像信号を現像する第1の画像処理手段と、

前記第1の画像信号に対して、加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って画素数を減らし、該画素数を減らした第2の画像信号を現像する第2の画像処理手段と、

画像信号を記録する記録手段と、

前記第1の撮像手段の画素数よりも少ない画素数の表示手段を有し、

静止画撮影が指示された場合に、前記記録手段は前記第1の画像処理手段によって現像された画像信号を記録し、前記表示手段は前記第2の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行うことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第1の撮像手段の前記複数の画素から、加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って1フレーム分の画像信号を予め決められた周期で出力する部分読み出しを行うように、前記第1の撮像手段を制御する制御手段をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第1の画像処理手段は前記部分読み出しによって出力された第3の画像信号を現像し、前記表示手段は前記第1の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行うことを特徴とする請求項2に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第2の画像処理手段は前記部分読み出しによって出力された第3の画像信号を現像し、前記表示手段は前記第2の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行うことを特徴とする請求項2に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記第 2 の画像処理手段は、前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号に基づいて露出及び合焦の状態を検出することを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記第 1 の撮像手段の画素数よりも少ない数の複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して 1 フレーム分の画像信号を予め決められた周期で出力する画像信号を出力する第 2 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段と前記第 2 の撮像手段のいずれか一方に被写体像を導く光学素子と、

前記静止画撮影が指示された場合に前記光学素子により前記第 1 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 1 の撮像手段から画像信号を出力し、前記静止画撮影が指示されていない場合に前記光学素子により前記第 2 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 2 の撮像手段から画像信号を出力するように制御する制御手段とを有し、

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 2 の画像処理手段は前記第 2 の撮像手段から出力された第 3 の画像信号を現像し、前記表示手段は前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して画像信号を出力する第 1 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段の画素数よりも少ない数の複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して 1 フレーム分の画像信号を予め決められた周期で出力する画像信号を出力する第 2 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段と前記第 2 の撮像手段のいずれか一方に被写体像を導く光学素子と、

入力した画像信号を現像する第 1 の画像処理手段と、  
入力した画像信号を現像する第 2 の画像処理手段と、  
画像信号を記録する記録手段と、  
画像信号から被写体を検出する被写体検出手段と、

静止画撮影が指示された場合に前記光学素子により前記第 1 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 1 の撮像手段から画像信号を出力し、前記静止画撮影が指示されていない場合に前記光学素子により前記第 2 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 2 の撮像手段から画像信号を出力するように制御する制御手段とを有し、

前記静止画撮影が指示された場合に、前記第 1 の画像処理手段は前記第 1 の撮像手段で生成された第 1 の画像信号を現像し、前記第 2 の画像処理手段は前記第 1 の画像信号に対して加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って画素数を減らした第 2 の画像信号を現像し、前記記録手段は前記第 1 の画像処理手段によって現像された画像信号を記録し、前記被写体検出手段は前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて被写体を検出し、

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 2 の画像処理手段は前記第 2 の撮像手段から出力された第 3 の画像信号を現像し、前記被写体検出手段は前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて被写体を検出することを特徴とする撮像装置。

【請求項 8】

前記第 2 の画像処理手段は、前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号に基づいて露出の状態を検出することを特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して画像信号を出力する第 1 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段で生成された第 1 の画像信号を現像する第 1 の画像処理手段と、

前記第 1 の画像信号に対して、加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って画素数を減らし、該画素数を減らした第 2 の画像信号を現像する第 2 の画像処理手段と、

画像信号を記録する記録手段と、

前記第 1 の撮像手段の画素数よりも少ない画素数の表示手段を有する撮像装置の制御方法であって、

静止画撮影が指示された場合に、前記記録手段に前記第 1 の画像処理手段によって現像された画像信号を記録させ、前記表示手段に前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行わせる工程を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 10】

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 1 の撮像手段の前記複数の画素から、加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って 1 フレーム分の画像信号を予め決められた周期で出力する部分読み出しを行う工程をさらに有することを特徴とする請求項 9 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 11】

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 1 の画像処理手段に前記部分読み出しによって出力された画像信号を現像させ、前記表示手段に前記第 1 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行わせる工程をさらに有することを特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 12】

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 2 の画像処理手段に前記部分読み出しによって出力された画像信号を現像させ、前記表示手段に前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行わせる工程をさらに有することを特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 13】

前記撮像装置は、さらに、

前記第 1 の撮像手段の画素数よりも少ない数の複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して 1 フレーム分の画像信号を予め決められた周期で出力する画像信号を出力する第 2 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段と前記第 2 の撮像手段のいずれか一方に被写体像を導く光学素子とを有し、

静止画撮影が指示された場合に前記光学素子により前記第 1 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 1 の撮像手段から画像信号を出力し、前記静止画撮影が指示されていない場合に前記光学素子により前記第 2 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 2 の撮像手段から画像信号を出力するように制御する工程と、

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 2 の画像処理手段に前記第 2 の撮像手段から出力された第 3 の画像信号を現像させ、前記表示手段に前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて表示を行わせる工程とを有することを特徴とする請求項 9 に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項 14】

複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して画像信号を出力する第 1 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段の画素数よりも少ない数の複数の画素が 2 次元に配置され、被写体像を光電変換して 1 フレーム分の画像信号を予め決められた周期で出力する画像信号を出力する第 2 の撮像手段と、

前記第 1 の撮像手段と前記第 2 の撮像手段のいずれか一方に被写体像を導く光学素子と

、

入力した画像信号を現像する第 1 の画像処理手段と、

入力した画像信号を現像する第 2 の画像処理手段と、

画像信号を記録する記録手段と、

画像信号から被写体を検出する被写体検出手段を有する撮像装置の制御方法であって、

静止画撮影が指示された場合に、前記光学素子により前記第 1 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 1 の撮像手段から画像信号を出力し、前記静止画撮影が指示されてい

い場合に前記光学素子により前記第 2 の撮像手段に被写体像を導くと共に前記第 2 の撮像手段から画像信号を出力するように制御する工程と、

前記静止画撮影が指示された場合に、前記第 1 の画像処理手段に前記第 1 の撮像手段で生成された第 1 の画像信号を現像させ、前記第 2 の画像処理手段に前記第 1 の画像信号に対して加算及び間引きの少なくともいずれか一方を行って画素数を減らした第 2 の画像信号を現像させ、前記記録手段に前記第 1 の画像処理手段によって現像された画像信号を記録させ、前記被写体検出手段に前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて被写体を検出させる工程と、

前記静止画撮影が指示されていない場合に、前記第 2 の画像処理手段に前記第 2 の撮像手段から出力された第 3 の画像信号を現像させ、前記被写体検出手段に前記第 2 の画像処理手段によって現像された画像信号を用いて被写体を検出させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【手続補正 5】

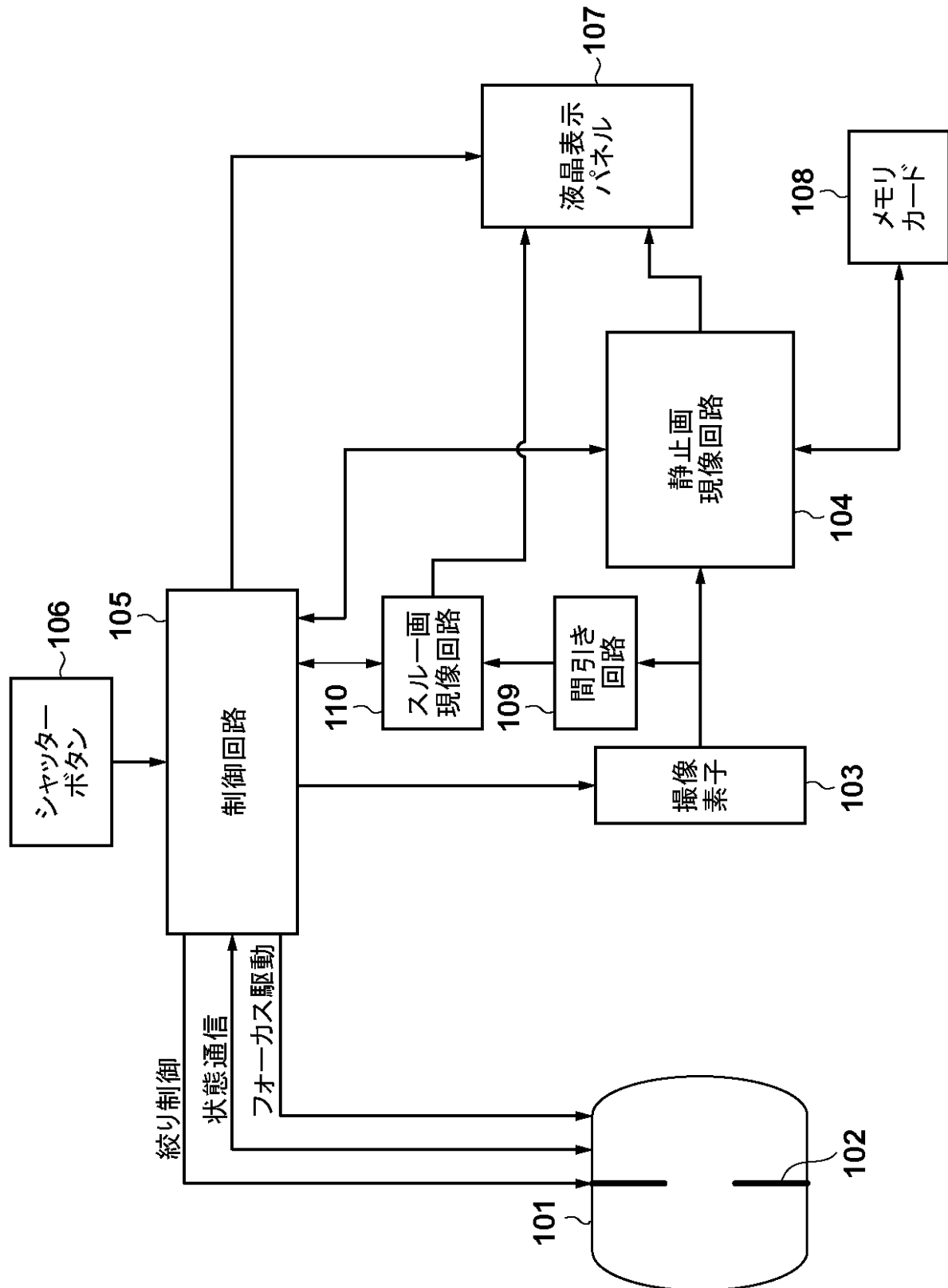
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 】



【 手続補正 6 】

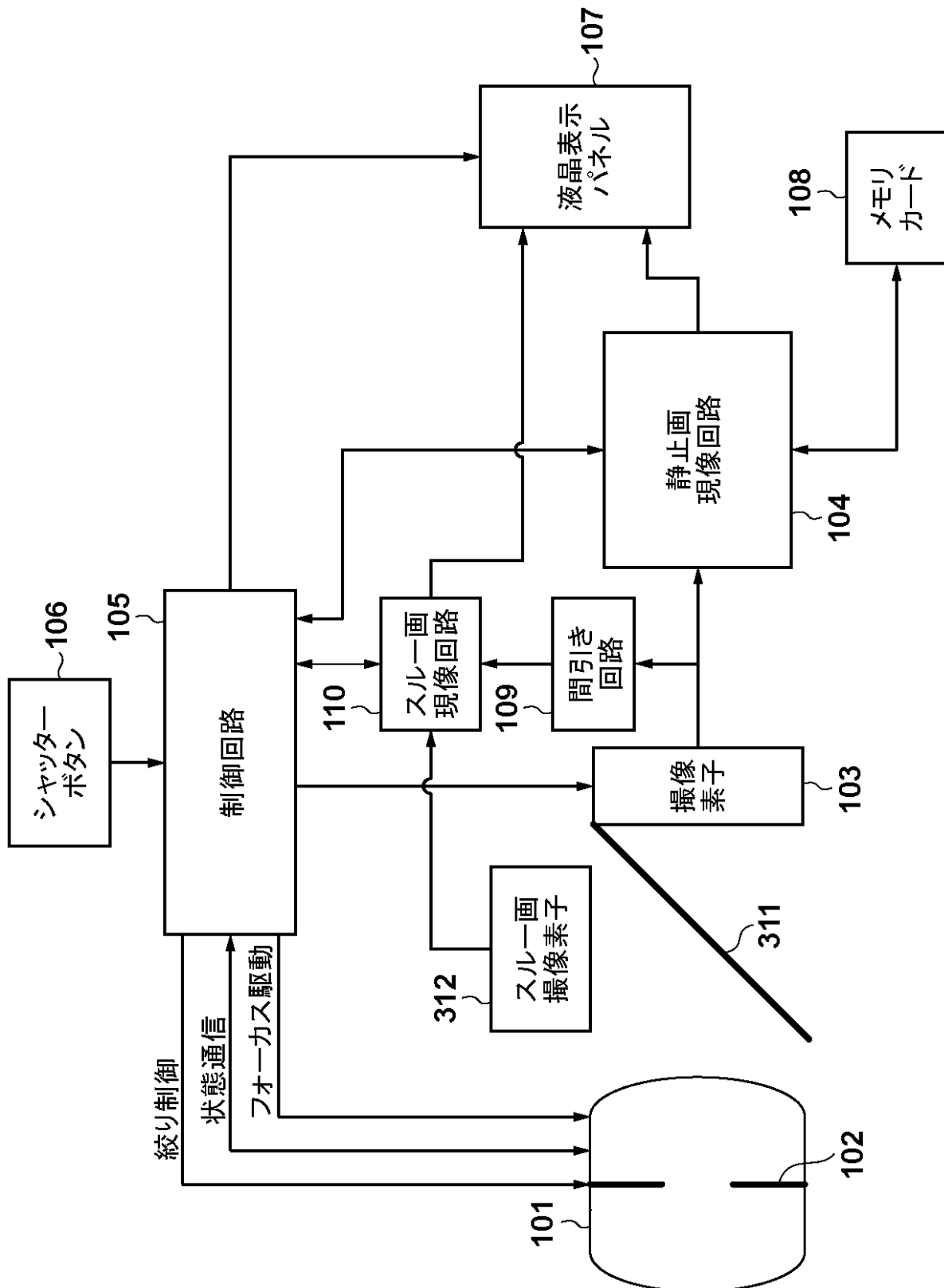
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 3

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【図 3】



【手続補正 7】

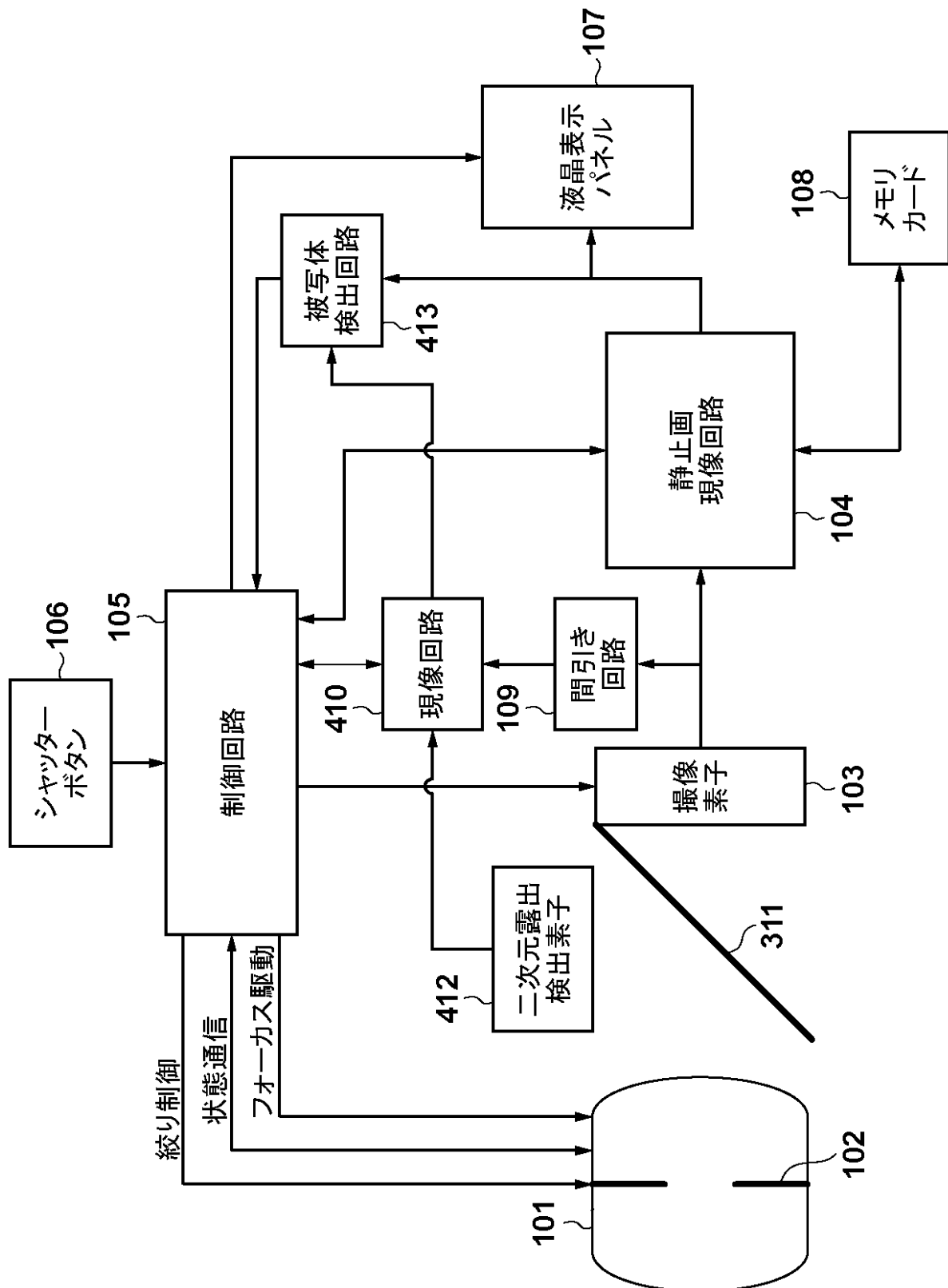
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】



【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

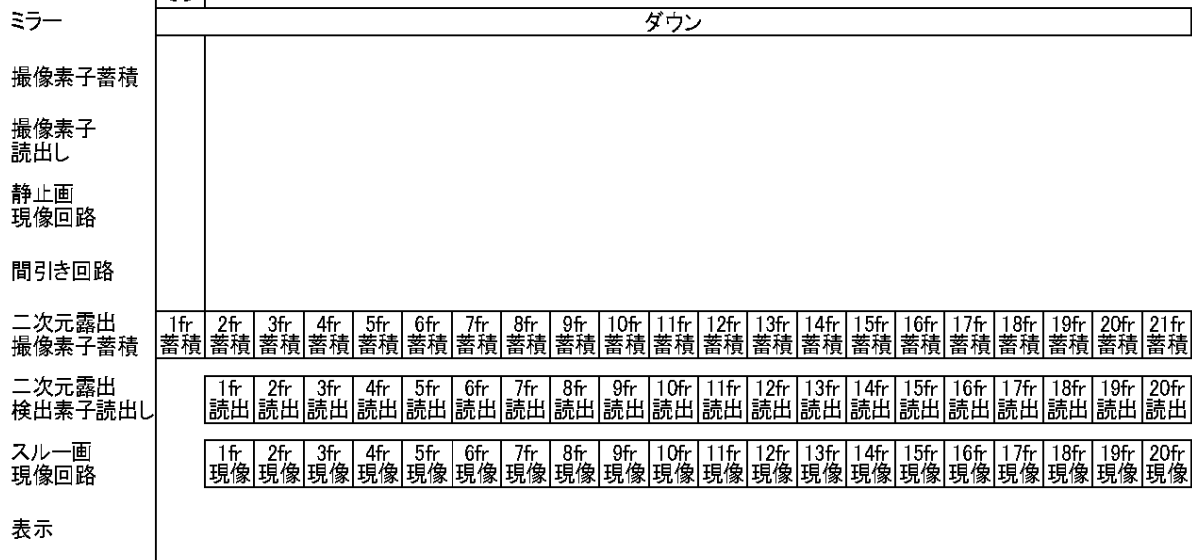
【補正方法】変更

【補正の内容】

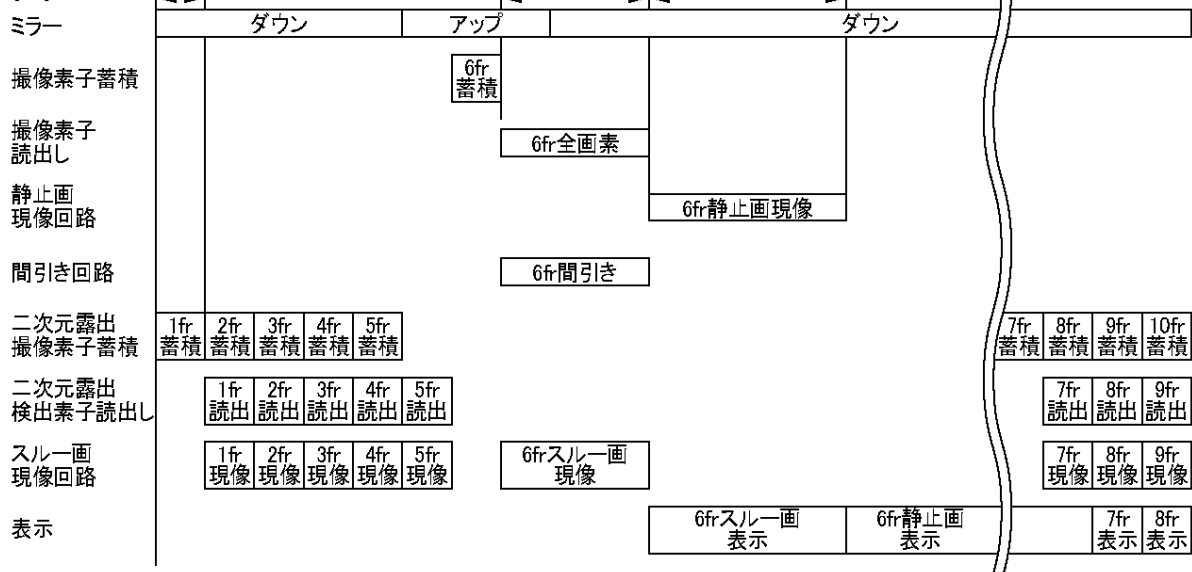


【図 6】

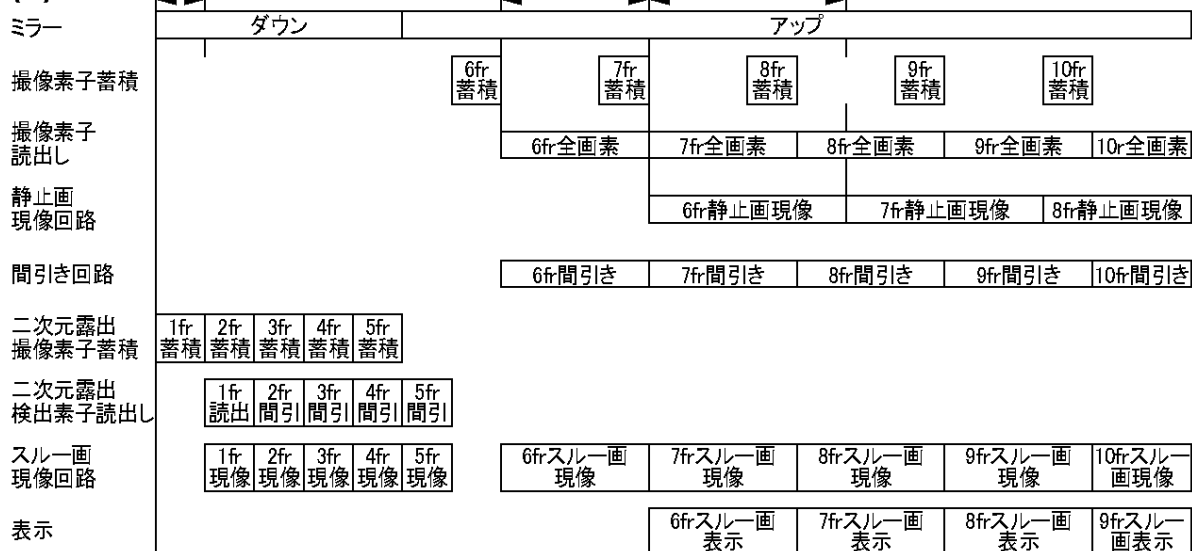
(a)



(b)



(c)



【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

